

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-009011

(43)Date of publication of application : 10.01.1997

(51)Int.Cl.

H04N 1/10
H04N 1/107
G06K 9/20
H04N 1/00

(21)Application number : 07-157408

(71)Applicant : NEC ENG LTD

(22)Date of filing : 23.06.1995

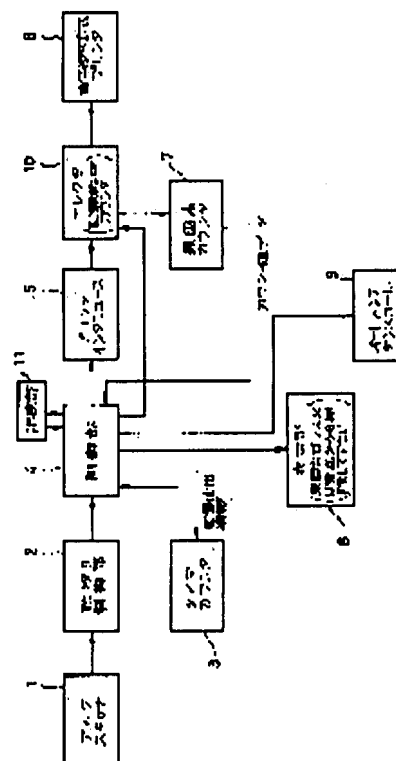
(72)Inventor : TAKEDA MASAYUKI

(54) PICTURE READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate an operation for detecting the dirt of original platen by means of an operator and to reduce storage capacity for storing standard picture information.

CONSTITUTION: When a control part 4 recognizes that a copy device is not used at present and the original platen of a book scanner 1 and a back sheet are in a closely contact state, it gives the instruction of reading to a read control part 2. The read control part 2 drives the book scanner 1 and performs reading in response to the read instruction. A black picture element counter 7 counts only black pixels in picture data which is read, and transmits the count value to the control part 4. When the control part 4 judges that the count value exceeds a threshold, it displays a message addressed to a user or an alarm on a display part 8. When the number of alarm times exceeds a setting value, the control part 4 outputs a maintenance call to a maintenance man from an automatic maintenance call 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

DERWENT-ACC-NO: 1997-125559

DERWENT-WEEK: 199712

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Image scanning device used in e.g. facsimile,
copier -
has automatic maintenance notification unit
which outputs
message that indicates that document glass
stand and back
sheet need cleaning, when dust existence is
detected by
detector

PRIORITY-DATA: 1995JP-0157408 (June 23, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 09009011 A	January 10, 1997	N/A
006 H04N 001/10		

INT-CL (IPC): G06K009/20, H04N001/00 , H04N001/10 , H04N001/107

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 09009011A

BASIC-ABSTRACT:

The device has a reading controller (2) which controls the reading operation of a scanner (1) for every constant time which was set beforehand. A black pixel counter (7) counts the number of black pixels within an image data read by the scanner.

A detector detects the existence of dust on a document glass stand and a back sheet based on the output of the black pixel counter. An automatic maintenance notification unit (9) outputs a message which indicates that the document glass stand and back sheet need cleaning when the detector detected the existence of dust.

ADVANTAGE - Reduces capacity of image data memory, and eliminates manual operation for detecting dust on document glass stand and back sheet, due to function of automatic maintenance notification unit.

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

The device has a reading controller (2) which controls the reading operation of a scanner (1) for every constant time which was set beforehand. A black pixel counter (7) counts the number of black pixels within an image data read by the scanner.

Basic Abstract Text - ABTX (2):

A detector detects the existence of dust on a document glass stand and a back sheet based on the output of the black pixel counter. An automatic maintenance notification unit (9) outputs a message which indicates that the document glass stand and back sheet need cleaning when the detector detected the existence of dust.

Basic Abstract Text - ABTX (3):

ADVANTAGE - Reduces capacity of image data memory, and eliminates manual operation for detecting dust on document glass stand and back sheet, due to function of automatic maintenance notification unit.

Title - TIX (1):

Image scanning device used in e.g. facsimile, copier - has automatic maintenance notification unit which outputs message that indicates that document glass stand and back sheet need cleaning, when dust existence is detected by detector

Standard Title Terms - TTX (1):

IMAGE SCAN DEVICE FACSIMILE COPY AUTOMATIC MAINTAIN NOTIFICATION UNIT
OUTPUT MESSAGE INDICATE DOCUMENT GLASS STAND BACK SHEET NEED CLEAN

DUST EXIST
DETECT DETECT

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-9011

(43) 公開日 平成9年(1997)1月10日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/10			H 0 4 N 1/10	
1/107			G 0 6 K 9/20	3 1 0 Z
G 0 6 K 9/20	3 1 0		H 0 4 N 1/00	1 0 6 C
H 0 4 N 1/00	1 0 6			

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-157408

(22) 出願日 平成7年(1995)6月23日

(71) 出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社
東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72) 発明者 武田 誠進

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気
エンジニアリング株式会社内

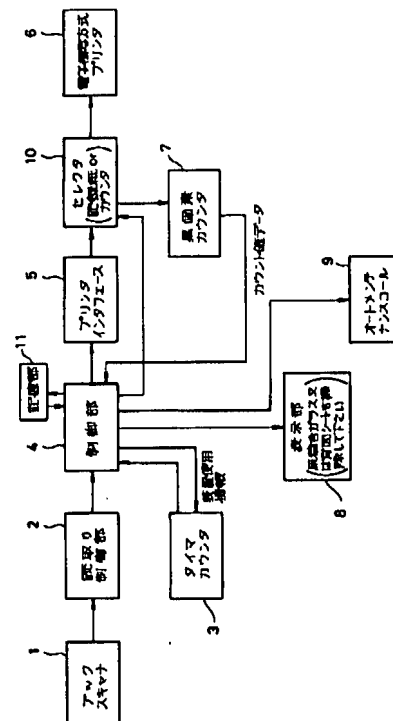
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像読取装置

(57) 【要約】

【目的】 原稿台ガラスの汚れを検出するためのオペレータによる操作を不要とし、基準の画像情報を格納するための記憶容量を削減する。

【構成】 制御部4はコピー装置が使用中でなくかつボックスキャナ1の原稿台ガラスと背面シートとが密着した状態にあることを確認すると、読取り制御部2に読取りを指示する。読取り制御部2はその読取り指示に应答してボックスキャナ1を駆動して読取りを行う。黒画素カウンタ7は読取られた画データ内の黒画素のみをカウントし、そのカウント値を制御部4に送出する。制御部4はカウント値がしきい値を超えたと判定すると、表示部8にユーザ宛てのメッセージまたはアラームを表示する。制御部4はアラーム回数が設定値を超えると、オートメンテナンスコール9から保守員に対しメンテナンスコールを出力する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿台ガラス上に背面シートで抑えられた原稿の内容をスキャナで光学的に読取る画像読取装置であって、予め設定された一定時間毎に前記スキャナによる読取り動作を装置が使用されていない時に前記原稿台ガラスと前記背面シートとが密着した状態で行うよう制御する制御手段と、前記スキャナによる読取り動作で読取られた画像情報内の黒画素数を計数する計数手段と、前記計数手段の計数結果を基に前記原稿台ガラス及び前記背面シートの汚れを検出する検出手段と、前記検出手段で前記原稿台ガラス及び前記背面シートの汚れが検出された時に前記原稿台ガラス及び前記背面シートのうち少なくとも一方の清掃を促すメッセージを通知する手段とを有することを特徴とする画像読取装置。

【請求項2】 前記検出手段による前記原稿台ガラス及び前記背面シートの汚れの検出回数が予め設定された設定値を超えた時に保守員の呼出通知を行う手段を含むことを特徴とする請求項1記載の画像読取装置。

【請求項3】 前記スキャナによる読取り動作で読取られた前記原稿台ガラスと前記背面シートとが密着した状態の画像情報の印字機構への送出を抑制する手段を含むことを特徴とする請求項1または請求項2記載の画像読取装置。

【請求項4】 前記検出手段は、前記計数手段の計数結果と予め定められたしきい値とを比較して前記原稿台ガラス及び前記背面シートの汚れを検出するよう構成したことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は画像読取装置に関し、特にファクシミリ装置やコピー装置に用いられる画像読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の画像読取装置においては、原稿台ガラス上に原稿を載置した後に、その原稿を背面シートで原稿台ガラス上に押付けてその内容を光学的に読取る装置（いわゆる、ブックスキャナ）が用いられている。

【0003】この種の装置では原稿を原稿台ガラス上に載置して背面シートで押付けるといった動作が繰返し行われ、その動作で原稿台ガラスが汚れてしまうことがある。原稿台ガラスが汚れた状態で原稿に対する読取り動作を行うと、原稿台ガラスの汚れも原稿の内容と一緒に読取られてしまうことになる。この原稿台ガラスの汚れが読取られるのを未然に防ぐことは困難である。

【0004】そこで、予め用意した被読取り物あるいは内面が白の背面シートを読取り部で読取らせ、その読取り結果から原稿台ガラスの汚れを判別した時に警報を出すことで、原稿台ガラスの汚れの清掃を促して原稿台

2

ガラスの汚れが読取られるのを未然に防ぐ方法がある。この方法については、特開平3-23764号公報に詳述されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の画像読取装置では、予め用意した被読取り物あるいは内面が白の背面シートを読取り部で読取らせ、その読取り結果から原稿台ガラスの汚れを判別しているの、判別された汚れが原稿台ガラスの汚れか、あるいは被読取り物や背面シートの汚れかを判別することが難しい。

【0006】また、原稿台ガラスの汚れを検出するためにはオペレータが予め用意した被読取り物あるいは内面が白の背面シートに対する読取り部での読取りを指示しなければならず、常にオペレータが装置に対して読取りの指示等の操作を行わなければならない。

【0007】さらに、原稿台ガラスの汚れを検出するためには予め読取った基準となる画像情報を格納しておくなければならず、原稿台ガラス全面に対する基準の画像情報を格納するために多大な記憶容量を必要とする。

【0008】そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、原稿台ガラスの汚れを検出するためのオペレータによる操作を不要とし、基準の画像情報を格納するための記憶容量を削減することができる画像読取装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明による画像読取装置は、原稿台ガラス上に背面シートで抑えられた原稿の内容をスキャナで光学的に読取る画像読取装置であって、予め設定された一定時間毎に前記スキャナによる読取り動作を装置が使用されていない時に前記原稿台ガラスと前記背面シートとが密着した状態で行うよう制御する制御手段と、前記スキャナによる読取り動作で読取られた画像情報内の黒画素数を計数する計数手段と、前記計数手段の計数結果を基に前記原稿台ガラス及び前記背面シートの汚れを検出する検出手段と、前記検出手段で前記原稿台ガラス及び前記背面シートの汚れが検出された時に前記原稿台ガラス及び前記背面シートのうち少なくとも一方の清掃を促すメッセージを通知する手段とを備えている。

【0010】本発明による他の画像読取装置は、上記の構成のほかに、前記検出手段による前記原稿台ガラス及び前記背面シートの汚れの検出回数が予め設定された設定値を超えた時に保守員の呼出通知を行う手段を具備している。

【0011】本発明による別の画像読取装置は、上記の構成のほかに、前記スキャナによる読取り動作で読取られた前記原稿台ガラスと前記背面シートとが密着した状態の画像情報の印字機構への送出を抑制する手段を具備している。

【0012】

50

【作用】予め設定された一定時間毎に、装置が使用されていない時に原稿台ガラスと背面シートとが密着した状態でブックスキャナによる読取り動作を行うよう制御部で制御し、ブックスキャナによる読取り動作で読取られた画像情報内の黒画素数を黒画素カウンタで計数し、その計数結果が記憶部のしきい値を超えた時に原稿台ガラス及び背面シートの汚れを検出して原稿台ガラス及び背面シートのうちの少なくとも一方の清掃を促すメッセージを表示部に表示する。

【0013】これによって、オペレータがいなくとも自動的に原稿台ガラスまたは背面シートの汚れを自動的に検出することができ、ユーザ宛てのメッセージやアラームを発生させることが可能となる。よって、原稿台ガラスの汚れを検出するためのオペレータによる操作を不要とし、基準の画像情報を格納するための記憶容量を削減することが可能となる。

【0014】また、原稿台ガラス及び背面シートの汚れの検出回数が予め設定された設定値を超えた時にオートメンテナンスコールを駆動し、保守員に対し電話回線を通してメンテナンスコールのメッセージを出力することによって、確実に原稿台ガラスの汚れを保守管理センタの保守員に通知して原稿台ガラス及び背面シートの汚れを掃除することが可能となる。

【0015】さらに、ブックスキャナによる読取り動作で読取られた原稿台ガラスと背面シートとが密着した状態の画像情報の電子複写方式プリンタへの送出をセレクトで抑止する。これによって、印字不要な画像情報の電子複写方式プリンタでの印字を防止することが可能となる。

【0016】

【実施例】次に、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

【0017】図1は本発明の一実施例による画像読取装置を用いたコピー装置の構成を示すブロック図である。図において、コピー装置はブックスキャナ1と、読取り制御部2と、タイマカウンタ3と、制御部4と、プリンタインタフェース5と、電子複写方式プリンタ6と、黒画素カウンタ7と、表示部8と、オートメンテナンスコール9と、セレクト10と、記憶部11とから構成されている。

【0018】制御部4はコピー装置の使用状態を確認し、コピー装置が使用中でなく、つまりブックスキャナ1の原稿台ガラス（図示せず）と背面シート（図示せず）との間に原稿がなく、かつブックスキャナ1の原稿台ガラスと背面シートとが密着した状態にあることを確認すると、読取り制御部2に読取りを指示する。読取り制御部2はその読取り指示に応答してブックスキャナ1を駆動して読取りを行う。

【0019】ブックスキャナ1で読取られた画像情報は制御部4でデジタル信号に変換され、画データとして

プリンタインタフェース5を介してセレクト10に出力される。

【0020】セレクト10には制御部4から汚れ検出モードが通知されているので、画データを黒画素カウンタ7に送る。このとき、画データがセレクト10から電子複写方式プリンタ6に送出されることはない。

【0021】黒画素カウンタ7ではプリンタインタフェース5及びセレクト10を介して制御部4から送られてきた画データ内の黒画素のみをカウントし、そのカウント値を制御部4に送出する。

【0022】制御部4は黒画素カウンタ7のカウント値が予め設定されたしきい値を超えたか否かを判定し、カウント値がしきい値を超えたと判定すると、表示部8に「原稿台ガラスまたは背面シートを掃除して下さい」というメッセージを表示し、ユーザに対して原稿台ガラスまたは背面シートの掃除が必要である旨を伝える。

【0023】制御部4はカウント値がしきい値を超えないと判定すると、あるいはタイマカウンタ3から一定時間の経過が通知されると、上記の条件、すなわちコピー装置が使用中でなく、かつブックスキャナ1の原稿台ガラスと背面シートとが密着した状態にあることを確認すると、読取り制御部2に読取りを指示して上述した動作を行う。

【0024】また、制御部4は表示部8にユーザ宛てのメッセージを表示しても原稿台ガラスまたは背面シートの掃除が行われなければ、そのアラーム回数を累算する。制御部4はアラームの累算結果が予め設定された設定値を超えると、オートメンテナンスコール9を駆動し、保守管理センタの保守員に対し電話回線を通して自動的にメンテナンスコールのメッセージを出力する。

【0025】図2は本発明の一実施例の動作を示すフローチャートである。これら図1及び図2を用いて本発明の一実施例による原稿台ガラスまたは背面シートの汚れ検出動作について説明する。

【0026】コピー装置に電源が投入されると、制御部4はアラーム回数の初期化（アラーム回数 $X=0$ ）を行う（図2ステップS1）。その後、制御部4はタイマカウンタ3からの通知を基に一定時間が経過したか否かを判定し（図2ステップS2）、一定時間が経過したと判定するとコピー装置が待機中か否か、つまりコピー装置が使用中か否かを判定する（図2ステップS3）。

【0027】制御部4はコピー装置が待機中であると判定すると、ブックスキャナカバーが閉じているか、つまりブックスキャナ1の原稿台ガラスと背面シートとの間に原稿がなく、かつブックスキャナ1の原稿台ガラスと背面シートとが密着した状態にあるか否かを確認する（図2ステップS4）。

【0028】コピー装置が待機中でないと判定した場合、あるいはブックスキャナカバーが開いていると判定した場合、制御部4はコピー装置が待機中でなくなりか

5

つブックスキャナカバーが閉じられるまで待機状態にはいる。

【0029】制御部4はコピー装置が待機中となりかつブックスキャナカバーが閉じられると、読取り制御部2に読取りを指示する。読取り制御部2はその読取り指示に応答してブックスキャナ1を駆動して読取りを行う(図2ステップS5)。

【0030】このとき、原稿台ガラスと背面シートとが密着状態にあるので、原稿台ガラス及び背面シートに汚れがなければ、読取り制御部2では全面が白の画像情報が得られる。もしも、原稿台ガラス及び背面シートに汚れがあれば、その汚れは黒画素となって現れる。

【0031】黒画素カウンタ7ではプリンタインタフェース5及びセクタ10を介して制御部4から送られてきた画データ内の黒画素のみをカウントし(図2ステップS6)、そのカウント値を制御部4に送出する。

【0032】制御部4は黒画素カウンタ7のカウント値が予め設定されたしきい値を超えたか否かを判定する(図2ステップS7)。制御部4は黒画素カウンタ7のカウント値がしきい値を超えないと判定すると、汚れの検出処理を終了する。

【0033】一方、制御部4は黒画素カウンタ7のカウント値がしきい値を超えたと判定すると、表示部8に「原稿台ガラスまたは背面シートを掃除して下さい」というメッセージまたはアラームを表示し(図2ステップS8)、ユーザに対して原稿台ガラスまたは背面シートの掃除が必要である旨を伝える。

【0034】制御部4は表示部8にユーザ宛てのメッセージを表示したときに原稿台ガラスまたは背面シートの掃除が行われたか否かを判定する(図2ステップS9)。この掃除の有無の判断方法としては、例えばオペレータが掃除終了後にコピー装置に対して掃除終了を通知するための何らかの操作を行うようにしておき、制御部4がその操作の有無を判別することで判断する方法がある。

【0035】制御部4は掃除が行われたと判定すると、汚れの検出処理を終了する。また、制御部4は掃除が行われていないと判定すると、アラーム回数Xと設定値との比較を行ってアラーム回数Xが設定値を超えたか否かを判断する(図2ステップS10)。

【0036】制御部4はアラーム回数Xが設定値を超えたと判断すると、オートメンテナンスコール9を駆動し、保守員に対して電話回線を通してメンテナンスコールのメッセージを出力する(図2ステップS11)。この場合も保守員が掃除終了後にコピー装置に対して掃除終了を通知するための何らかの操作を行うようにしておけば、制御部4はその操作の有無を判別することで掃除終了の有無を判断することができる。

【0037】一方、制御部4はアラーム回数Xが設定値を超えないと判断すると、アラーム回数Xに1を加算

6

し、つまりアラーム回数Xの累算を行い(図2ステップS12)、その後にステップS2に戻って原稿台ガラスまたは背面シートの汚れ検出処理を続行する。ここで、記憶部11にはしきい値やアラーム回数の累算結果等が格納される。また、上記の説明ではコピー装置について説明したが、本発明の一実施例はファクシミリ装置等にも適用可能である。

【0038】このように、予め設定された一定時間毎にブックスキャナ1による読取り動作を装置が使用されていない時に原稿台ガラスと背面シートとが密着した状態で行うよう制御部4で制御し、ブックスキャナ1による読取り動作で読取られた画像情報内の黒画素数を黒画素カウンタ7で計数し、その計数結果が記憶部11のしきい値を超えた時に原稿台ガラス及び背面シートの汚れを検出して原稿台ガラス及び背面シートのうちの少なくとも一方の清掃を促すメッセージを表示部8に表示することによって、オペレータがいなくとも自動的に原稿台ガラスまたは背面シートの汚れを自動的に検出することができ、ユーザ宛てのメッセージやアラームを発生することができる。

【0039】よって、原稿台ガラスの汚れを検出するためのオペレータによる操作を不要とすることができる。この場合、基準の画像情報を記憶部11に格納する必要がなくなるので、基準の画像情報を格納するための記憶容量を削減することが可能となる。

【0040】また、原稿台ガラス及び背面シートの汚れの検出回数が予め設定された設定値を超えた時にオートメンテナンスコール9を駆動し、保守員に対し電話回線を通してメンテナンスコールのメッセージを出力することによって、確実に原稿台ガラスの汚れを保守管理センタの保守員に通知して原稿台ガラス及び背面シートの汚れを掃除することができる。

【0041】さらに、ブックスキャナ1による読取り動作で読取られた原稿台ガラスと背面シートとが密着した状態の画像情報の電子複写方式プリンタ6への送出をセクタ10で抑止することによって、印字不要な画像情報の電子複写方式プリンタ6での印字を防止することができる。

【0042】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、予め設定された一定時間毎にスキャナによる読取り動作を装置が使用されていない時に原稿台ガラスと背面シートとが密着した状態で行い、読取られた画像情報内の黒画素数の計数結果を基に原稿台ガラス及び背面シートの汚れを検し、検出手段で原稿台ガラス及び背面シートの汚れが検出された時に原稿台ガラス及び前記背面シートのうち少なくとも一方の清掃を促すメッセージを通知することによって、原稿台ガラスの汚れを検出するためのオペレータによる操作を不要とし、基準の画像情報を格納するための記憶容量を削減することができるという効果

【図2】

